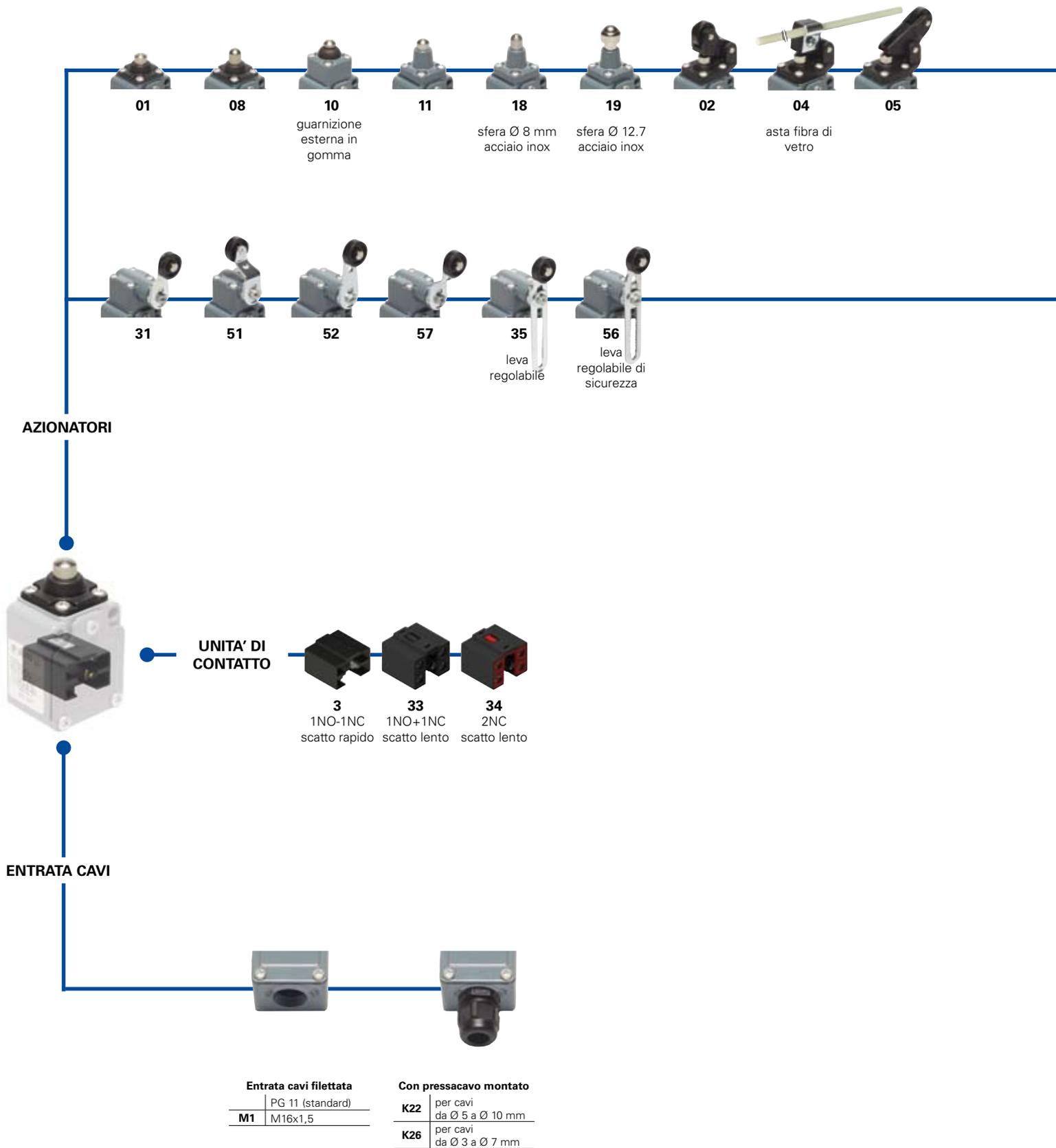
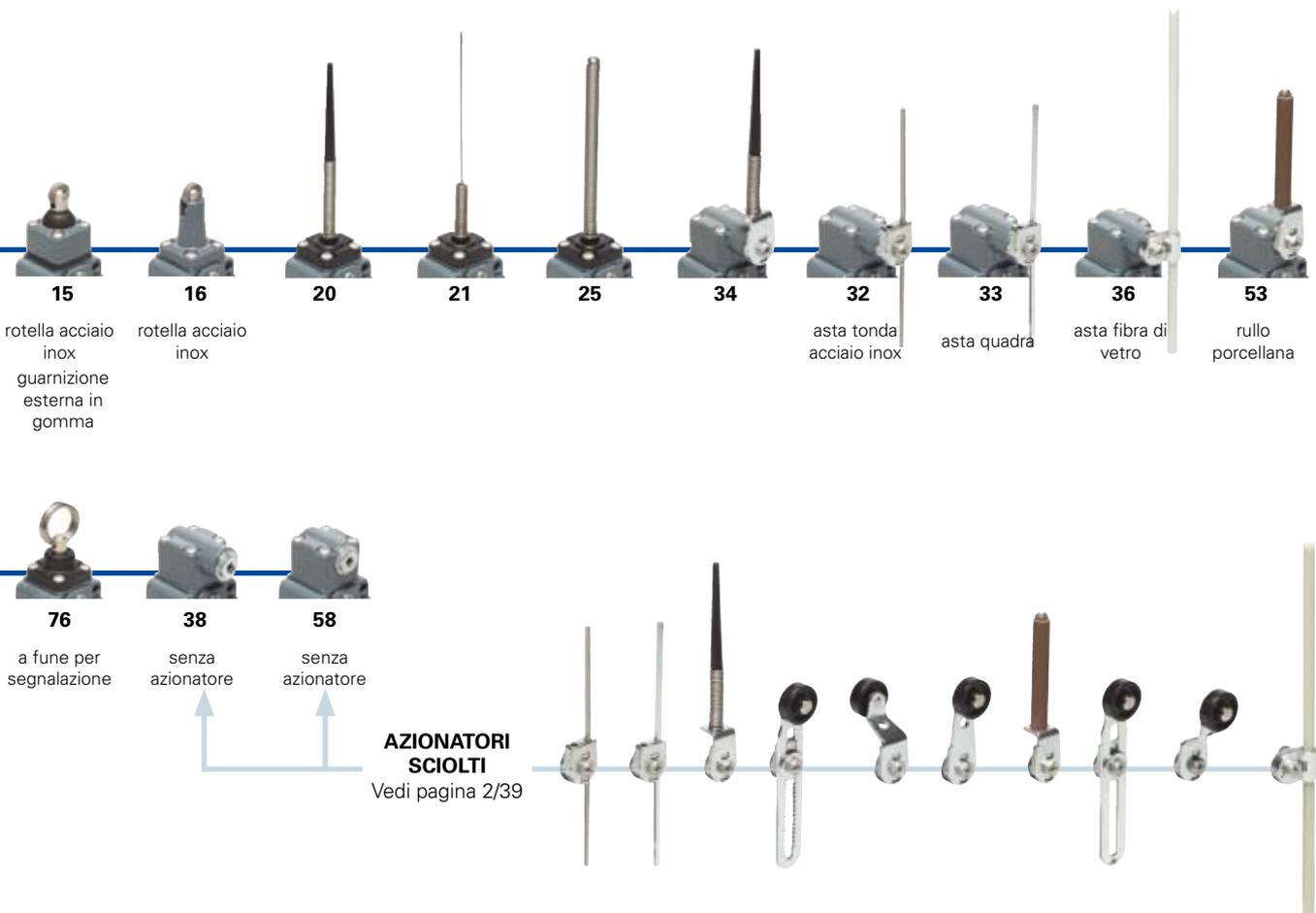


Diagramma di selezione



● opzioni del prodotto  
 → accessorio venduto separatamente



**15**  
rotella acciaio inox  
guarnizione esterna in gomma

**16**  
rotella acciaio inox

**20**

**21**

**25**

**34**

**32**  
asta tonda acciaio inox

**33**  
asta quadra

**36**  
asta fibra di vetro

**53**  
rullo porcellana

**76**  
a fune per segnalazione

**38**  
senza azionatore

**58**  
senza azionatore

**AZIONATORI SCIOLTI**  
Vedi pagina 2/39

### Struttura codice

**Attenzione!** La componibilità di un codice non ne implica l'effettiva realizzabilità. Contattate il nostro ufficio vendite.

articolo		opzioni	
<b>FC 302</b>		<b>-1GM1K22</b>	
<b>Custodia</b>	<b>FC</b> in metallo una entrata cavi	<b>Pressacavi preinstallati</b>	nessun pressacavo (standard)
<b>Unità di contatto</b>	<b>3</b> 1NO-1NC, scatto rapido	<b>K22</b>	pressacavo già montato (vedi entrata cavi pagina 2/33)
	<b>33</b> 1NO+1NC, scatto lento	<b>K26</b>	pressacavo già montato (vedi entrata cavi pagina 2/33)
	<b>34</b> 2NC, scatto lento	<b>Entrata cavi filettata</b>	PG 11 (standard)
<b>Azionatori</b>	<b>01</b> a pistoncino corto	<b>M1</b>	M16x1,5
	<b>02</b> a leva con rotella	<b>Tipo di contatti</b>	contatti in argento (standard)
	<b>05</b> a leva angolare con rotella	<b>G</b>	contatti in argento dorati 1 µm (esclusa unità di contatto 3)
	... ..		
<b>Suffissi</b>	nessun suffisso (standard)		
	<b>1</b> con rotella in acciaio inox Ø 20 mm per azionatori 02, 05, 31, 35, 51, 52, 56, 57,		
	<b>2</b> con rotella Ø 35 mm in tecnopolimero (vedi azionatori speciali sciolti a pagina 2/40)		
	<b>3</b> con rotella Ø 50 mm in gomma (vedi azionatori speciali sciolti a pagina 2/40)		
	<b>4</b> con rotella Ø 50 mm in gomma a sbalzo (vedi azionatori speciali sciolti a pagina 2/40)		



#### Caratteristiche principali

- Custodia in metallo, una entrata cavi
- Grado di protezione IP67
- 3 unità di contatto disponibili
- 26 azionatori disponibili
- Versioni con contatti in argento dorati

#### Caratteristiche tecniche

##### Custodia

Custodia metallica, verniciata con polvere epossidica cotta in forno

Una entrata cavi filettata

Grado di protezione:

IP67 secondo EN 60529  
con pressacavo avente grado di  
protezione uguale o superiore

##### Generali

Temperatura ambiente:

da -25°C a +80°C

A richiesta versione per funzionamento con temperatura ambiente da -40°C a +80°C

Frequenza massima di azionamento:

3600 cicli di operazioni<sup>1</sup>/ora

Durata meccanica:

20 milioni di cicli di operazioni<sup>1</sup>

Posizione di montaggio:

qualsiasi

Coppie di serraggio per l'installazione:

vedere pagine 7/1-7/12

(1) Un ciclo di operazioni equivale a due operazioni, una di chiusura ed una di apertura come previsto dalla norma EN 60947-5-1.

##### Sezione dei cavi (corde di rame flessibile)

Unità di contatto 33, 34:

min. 1 x 0,34 mm<sup>2</sup> (1 x AWG 22)

max. 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> (2 x AWG 16)

Unità di contatto 3:

min. 1 x 0,5 mm<sup>2</sup> (1 x AWG 20)

max. 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> (2 x AWG 16)

##### Conformità alle norme:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN 1088, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, IEC 60529, EN 60529, NFC 63-140, VDE 0660-200, VDE 0113.

##### Omologazioni:

IEC 60947-5-1, UL 508, GB14048.5-2001.

#### Marcature e marchi di qualità:



Omologazione IMQ: EG605

Omologazione UL: E131787

Omologazione CCC: 2007010305230000

Omologazione EZU: 1010151

Omologazione GOST: POCC ITAB24.B04512

##### Conformi ai requisiti richiesti da:

Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE, Direttiva Macchine 2006/42/CE e Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE.

##### Apertura positiva dei contatti in conformità alle norme:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, VDE 0660-206.

#### Installazione con funzione di protezione delle persone:

Utilizzare solo interruttori che riportino a fianco del codice il simbolo  $\ominus$ . Il circuito di sicurezza va sempre collegato sui **contatti NC** (contatti normalmente chiusi: 11-12, 21-22 o 31-32) come previsto dalla **norma EN 60947-5-1, all. K, par. 2**. Azionare l'interruttore **almeno sino alla corsa di apertura positiva** indicata nei diagrammi corse alla pagina 7/4. Azionare l'interruttore con **almeno la forza di apertura positiva**, indicata tra parentesi, sotto ogni articolo, accanto al valore della forza minima.

**⚠ Quando non sono espressamente indicate in questo capitolo, per la corretta installazione ed un corretto impiego di tutti gli articoli si vedano le prescrizioni indicate da pagina 7/1 a pagina 7/12.**

#### Caratteristiche elettriche

#### Categoria d'impiego

senza connettore	Corrente termica (I <sub>th</sub> ):	10 A	Corrente alternata: AC15 (50÷60 Hz)			
	Tensione nominale di isolamento (U <sub>i</sub> ):	500 Vac 600 Vdc	U <sub>e</sub> (V)	250	400	500
		400 Vac 500 Vdc (unità di contatto 33, 34)	I <sub>e</sub> (A)	6	4	1
	Tensione di tenuta ad impulso nominale (U <sub>imp</sub> ):	6 kV	Corrente continua: DC13			
		4 kV (unità di contatto 33, 34)	U <sub>e</sub> (V)	24	125	250
	Corrente di corto circuito condizionata:	1000 A secondo EN 60947-5-1	I <sub>e</sub> (A)	6	1,1	0,4
Protezione dai cortocircuiti:	fusibile 10 A 500 V tipo aM					
Grado di inquinamento:	3					

### Caratteristiche omologate da IMQ, CCC ed EZU

Tensione nominale di isolamento (Ui): 500 Vac  
 400 Vac (per unità di contatto 33, 34)  
 Corrente termica in aria libera (Ith): 10 A  
 Protezione dai cortocircuiti: fusibile 10 A 500 V tipo aM  
 Tensione ad impulso nominale ( $U_{imp}$ ): 6 kV  
 4 kV (per unità di contatto 33, 34)  
 Grado di protezione dell'involucro: IP67  
 Terminali MV (morsetti a vite)  
 Grado di inquinamento 3  
 Categoria di impiego: AC15  
 Tensione di impiego (Ue): 400 Vac (50 Hz)  
 Corrente di impiego (Ie): 3 A  
 Forme dell'elemento di contatto: Zb, Y+Y  
 Apertura positiva dei contatti su unità di contatto 33, 34

Conformità alle norme: EN 60947-1, EN 60947-5-1+ A1:2009, requisiti fondamentali della Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE.

**Contattate il nostro ufficio tecnico per l'elenco dei prodotti omologati.**

### Caratteristiche omologate da UL

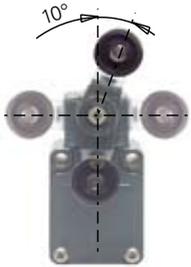
Categorie d'impiego Q300 (69 VA, 125-250 Vdc)  
 A600 (720 VA, 120-600 Vac)  
 Caratteristiche della custodia tipo 1, 4X "indoor use only", 12, 13  
 Per tutte le unità di contatto tranne 2 e 3 utilizzare conduttori in rame (Cu) 60 o 75 °C rigidi o flessibili di sezione 12, 14 AWG. Coppia di serraggio dei morsetti di 7,1 lb in (0,8 Nm).  
 Per unità di contatto 2 e 3 utilizzare conduttori in rame (Cu) 60 o 75 °C rigidi o flessibili di sezione 14 AWG. Coppia di serraggio dei morsetti di 12 lb in (1,4 Nm).

Conformità alla norma: UL 508

**Contattate il nostro ufficio tecnico per l'elenco dei prodotti omologati.**

### Leve regolabili

Negli interruttori a leva girevole è possibile regolare la leva di 10° in 10° su tutto l'arco dei 360°. La trasmissione positiva del moto è sempre garantita grazie al particolare accoppiamento geometrico tra leva e albero girevole come prescritto per le applicazioni di sicurezza dalla norma tedesca BG-GS-ET-15.



### Leve ribaltabili

Negli interruttori a leva girevole è possibile fissare la leva dritta o rovescia mantenendo l'accoppiamento positivo.  
 In questo modo si possono avere due diversi piani di lavoro della leva.



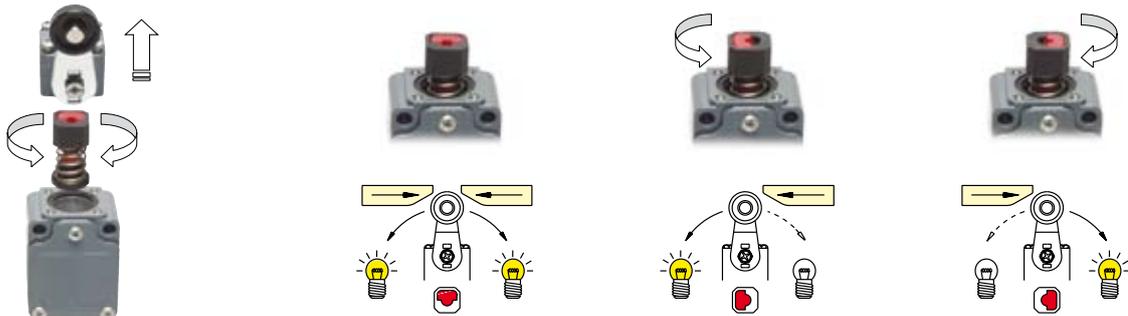
### Teste orientabili

In tutti gli interruttori è possibile ruotare la testa di 90° in 90°.



### Teste unidirezionali

Negli interruttori a leva girevole, togliendo le quattro viti della testa e ruotando il pistoncino interno, si può ottenere il funzionamento unidirezionale.



Tipo di contatti:

- R** = scatto rapido
- L** = scatto lento

Unità di contatto

3	<b>FC 301</b> 1NO-1NC	<b>FC 302</b> 1NO-1NC	<b>FC 304</b> 1NO-1NC	<b>FC 305</b> 1NO-1NC
33	<b>FC 3301</b> 1NO+1NC	<b>FC 3302</b> 1NO+1NC	<b>FC 3304</b> 1NO+1NC	<b>FC 3305</b> 1NO+1NC
34	<b>FC 3401</b> 2NC	<b>FC 3402</b> 2NC	<b>FC 3404</b> 2NC	<b>FC 3405</b> 2NC
Velocità massima	pagina 7/3 - tipo 4	pagina 7/3 - tipo 3	0,5 m/s	pagina 7/3 - tipo 3
Forza minima	6 N (25 N)	4 N (25 N)	0,17 Nm	4 N (25 N)
Diagrammi corse	pagina 7/4 - gruppo 1	pagina 7/4 - gruppo 2	pagina 7/4 - gruppo 1	pagina 7/4 - gruppo 2

Unità di contatto

3	<b>FC 308</b> 1NO-1NC	<b>FC 310</b> 1NO-1NC	<b>FC 311</b> 1NO-1NC	<b>FC 315</b> 1NO-1NC
33	<b>FC 3308</b> 1NO+1NC	<b>FC 3310</b> 1NO+1NC	<b>FC 3311</b> 1NO+1NC	<b>FC 3315</b> 1NO+1NC
34	<b>FC 3408</b> 2NC	<b>FC 3410</b> 2NC	<b>FC 3411</b> 2NC	<b>FC 3415</b> 2NC
Velocità massima	pagina 7/3 - tipo 4	pagina 7/3 - tipo 4	pagina 7/3 - tipo 4	pagina 7/3 - tipo 2
Forza minima	6 N (25 N)	7 N (25 N)	6 N (25 N)	7 N (25 N)
Diagrammi corse	pagina 7/4 - gruppo 1			

Unità di contatto

3	<b>FC 316</b> 1NO-1NC	<b>FC 318</b> 1NO-1NC	<b>FC 319</b> 1NO-1NC	<b>FC 320</b> 1NO-1NC
33	<b>FC 3316</b> 1NO+1NC	<b>FC 3318</b> 1NO+1NC	<b>FC 3319</b> 1NO+1NC	<b>FC 3320</b> 1NO+1NC
34	<b>FC 3416</b> 2NC	<b>FC 3418</b> 2NC	<b>FC 3419</b> 2NC	<b>FC 3420</b> 2NC
Velocità massima	pagina 7/3 - tipo 2	pagina 7/3 - tipo 4	pagina 7/3 - tipo 4	1 m/s
Forza minima	6 N (25 N)	6 N (25 N)	6 N (25 N)	0,07 Nm
Diagrammi corse	pagina 7/4 - gruppo 1	pagina 7/4 - gruppo 1	pagina 7/4 - gruppo 1	pagina 7/4 - gruppo 3

Accessori Vedere pagina 6/1

Tutte le misure nei disegni sono in mm

Tipo di contatti:		Con guarnizione esterna in gomma	Con guarnizione esterna in gomma	Altre rotelle disponibili. Vedi a pagina 2/40	Asta tonda Ø 3 mm in acciaio inox
<b>R</b> = scatto rapido <b>L</b> = scatto lento					
Unità di contatto					
3	<b>R</b>	<b>FC 321</b> 1NO-1NC	<b>FC 325</b> 1NO-1NC	<b>FC 331</b> 1NO-1NC	<b>FC 332</b> 1NO-1NC
33	<b>L</b>	<b>FC 3321</b> 1NO+1NC	<b>FC 3325</b> 1NO+1NC	<b>FC 3331</b> $\odot$ 1NO+1NC	<b>FC 3332</b> 1NO+1NC
34	<b>L</b>	<b>FC 3421</b> 2NC	<b>FC 3425</b> 2NC	<b>FC 3431</b> $\odot$ 2NC	<b>FC 3432</b> 2NC
Velocità massima		1 m/s	1 m/s	pagina 7/3 - tipo 1	1,5 m/s
Forza minima		0,06 Nm	0,1 Nm	0,09 Nm (0,25 Nm $\odot$ )	0,09 Nm
Diagrammi corse		pagina 7/4 - gruppo 3	pagina 7/4 - gruppo 3	pagina 7/4 - gruppo 4	pagina 7/4 - gruppo 4

Unità di contatto		Asta quadra 3x3 mm	Altre rotelle disponibili. Vedi a pagina 2/40	Asta in fibra di vetro
<b>R</b> = scatto rapido <b>L</b> = scatto lento				
3	<b>R</b>	<b>FC 333</b> 1NO-1NC	<b>FC 334</b> 1NO-1NC	<b>FC 335</b> 1NO-1NC
33	<b>L</b>	<b>FC 3333</b> 1NO+1NC	<b>FC 3334</b> 1NO+1NC	<b>FC 3335</b> $\odot$ (1) 1NO+1NC
34	<b>L</b>	<b>FC 3433</b> 2NC	<b>FC 3434</b> 2NC	<b>FC 3435</b> $\odot$ (1) 2NC
Velocità massima		1,5 m/s	1 m/s	pagina 7/3 - tipo 1
Forza minima		0,09 Nm	0,09 Nm	0,09 Nm (0,25 Nm $\odot$ )
Diagrammi corse		pagina 7/4 - gruppo 4	pagina 7/4 - gruppo 4	pagina 7/4 - gruppo 4

Unità di contatto		Altre rotelle disponibili. Vedi a pagina 2/40	Altre rotelle disponibili. Vedi a pagina 2/40	Rullo in porcellana	Altre rotelle disponibili. Vedi a pagina 2/40
<b>R</b> = scatto rapido <b>L</b> = scatto lento					
3	<b>R</b>	<b>FC 351</b> 1NO-1NC	<b>FC 352</b> 1NO-1NC	<b>FC 353-E11</b> 1NO-1NC	<b>FC 356</b> 1NO-1NC
33	<b>L</b>	<b>FC 3351</b> $\odot$ 1NO+1NC	<b>FC 3352</b> $\odot$ 1NO+1NC	<b>FC 3353-E11V9</b> $\odot$ 1NO+1NC	<b>FC 3356</b> $\odot$ 1NO+1NC
34	<b>L</b>	<b>FC 3451</b> $\odot$ 2NC	<b>FC 3452</b> $\odot$ 2NC	<b>FC 3453-E11V9</b> $\odot$ 2NC	<b>FC 3456</b> $\odot$ 2NC
Velocità massima		pagina 7/3 - tipo 1	pagina 7/3 - tipo 1	0,5 m/s	pagina 7/3 - tipo 1
Forza minima		0,05 Nm (0,25 Nm $\odot$ )	0,05 Nm (0,25 Nm $\odot$ )	0,02 Nm (0,25 Nm $\odot$ )	0,09 Nm (0,25 Nm $\odot$ )
Diagrammi corse		pagina 7/4 - gruppo 4	pagina 7/4 - gruppo 4	pagina 7/4 - gruppo 5	pagina 7/4 - gruppo 4

Gli articoli con il codice su sfondo verde sono gestiti a magazzino

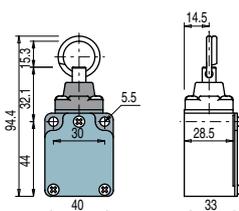
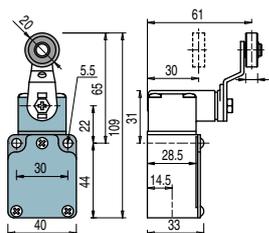
(1) Apertura positiva solo con azionatore regolato al massimo. Vedere pagina 2/39.  
 Catalogo Generale 2013-2014

Tipo di contatti:

**R** = scatto rapido  
**L** = scatto lento

Altre rotelle disponibili. Vedi a pagina 2/40

A fune per segnalazione

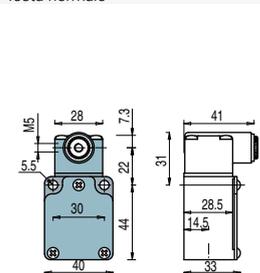


Unità di contatto

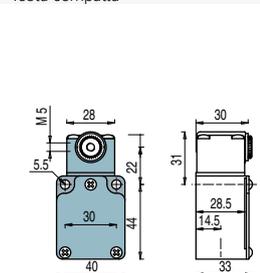
3	<b>R</b>	FC 357	1NO-1NC	FC 376	1NO-1NC
33	<b>L</b>	FC 3357	1NO+1NC	FC 3376	1NO+1NC
34	<b>L</b>	FC 3457	2NC	FC 3476	2NC
Velocità massima		pagina 7/3 - tipo 1		0,5 m/s	
Forza minima		0,09 Nm (0,25 Nm)		iniziale 20 N - finale 40 N	
Diagrammi corse		pagina 7/4 - gruppo 4		pagina 7/4 - gruppo 6	

**Interruttori di posizione a leva girevole senza azionatore**

Testa normale



Testa compatta



Unità di contatto

3	<b>R</b>	FC 338	1NO-1NC	FC 358	1NO-1NC
33	<b>L</b>	FC 3338	1NO+1NC	FC 3358	1NO+1NC
34	<b>L</b>	FC 3438	2NC	FC 3458	2NC
Forza minima		0,09 Nm (0,25 Nm)		0,05 Nm (0,25 Nm)	
Diagrammi corse		pagina 7/4 - gruppo 4		pagina 7/4 - gruppo 4	

**IMPORTANTE**

**Per le applicazioni di sicurezza:** abbinare solo interruttori ed azionatori che riportino entrambi a fianco della referenza il simbolo  $\ominus$ . Per ulteriori informazioni sulle applicazioni di sicurezza vedere i dettagli a pagina 7/1.

**Azionatori sciolti**

**IMPORTANTE:** Questi azionatori sciolti si possono utilizzare solo con articoli delle serie FD, FP, FL e FC.

Rotella in tecnopolimero Ø 20 mm	Asta tonda regolabile Ø 3x125 mm	Asta quadra regolabile 3x3x125 mm	Asta flessibile con puntale	Azionatore regolabile con rotella in tecnopolimero	Asta regolabile in fibra di vetro
<b>VF L31</b> $\ominus$	<b>VF L32</b> <sup>(3)</sup>	<b>VF L33</b> <sup>(3)</sup>	<b>VF L34</b>	<b>VF L35</b> $\ominus$ <sup>(1) (3)</sup>	<b>VF L36</b> <sup>(3)</sup>
Rotella in tecnopolimero Ø 20 mm	Rotella in tecnopolimero Ø 20 mm	Rullo in porcellana	Azionatore regolabile di sicurezza con rotella in tecnopolimero	Rotella in tecnopolimero Ø 20 mm	
<b>VF L51</b> $\ominus$	<b>VF L52</b> $\ominus$	<b>VF L53</b> $\ominus$ <sup>(2)</sup>	<b>VF L56</b> $\ominus$ <sup>(3)</sup>	<b>VF L57</b> $\ominus$	

Accessori Vedere pagina 6/1

Gli articoli con il codice su sfondo verde sono gestiti a magazzino

### Azionatori sciolti speciali

**IMPORTANTE:** Questi azionatori sciolti si possono utilizzare solo con articoli delle serie FD, FP, FL e FC.

Rotelle in acciaio inox Ø 20 mm

VF L31-1 (1)	VF L35-1 (1) (3)	VF L51-1 (1)	VF L52-1 (1)	VF L56-1 (3)	VF L57-1 (1)

Rotelle in tecnopolimero Ø 35 mm

VF L31-2 (4)	VF L35-2 (1) (3)	VF L51-2 (4)	VF L52-2 (1)	VF L56-2 (3)	VF L57-2 (1)

Rotelle in gomma Ø 40 mm

VF L31-R5 (4)	VF L35-R5 (1) (3)	VF L51-R5 (4)	VF L52-R5 (1)	VF L56-R5 (3)	VF L57-R5 (4)

Rotelle in gomma Ø 50 mm

VF L31-3 (4)	VF L35-3 (1) (3)	VF L51-3 (4)	VF L52-3 (4)	VF L56-3 (3)	VF L57-3 (4)

Rotelle in gomma Ø 50 mm a sbalzo

VF L35-4 (1) (3)	VF L56-4 (3)

- Si accettano ordini solamente per quantità multiple delle confezioni.
- (1) La leva VF L35 è adatta per le applicazioni di sicurezza solo se regolata al massimo della lunghezza, come si vede nella figura a fianco. Se serve una leva regolabile per applicazioni di sicurezza utilizzare la leva regolabile di sicurezza VF L56.
- (2) L'interruttore che si ottiene abbinando l'interruttore FC •58 (es. FC 358, FC 3358...) con l'azionatore VF L53 non presenta gli stessi diagrammi corsa e forza d'azionamento dell'interruttore FC •53-E11 (es. FC 353-E11, FC 3353-E11V9...).
- (3) Se installato con l'interruttore FC •58 (es. FC 358, FC 3358...) l'azionatore può interferire meccanicamente con il corpo dell'interruttore. L'interferenza può avvenire o meno a seconda della posizione di fissaggio dell'azionatore e della testa dell'interruttore.
- (4) L'azionatore non può essere ruotato verso l'interno in quanto va ad interferire meccanicamente con la testa dell'interruttore.

